

# Ageing in place safely

Citation for published version (APA):

Thilo, F. J. S. (2020). *Ageing in place safely: Lessons learnt from a multi-perspective immersion into the use and non-use of Personal Safety Alerting Devices*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Ridderprint BV. <https://doi.org/10.26481/dis.20200117ft>

**Document status and date:**

Published: 01/01/2020

**DOI:**

[10.26481/dis.20200117ft](https://doi.org/10.26481/dis.20200117ft)

**Document Version:**

Publisher's PDF, also known as Version of record

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

# Summary

The safety of older persons has been identified as a crucial component of ageing in place.<sup>1</sup> In particular, long-lies after a fall jeopardize the safety of community-dwelling older persons.<sup>2-5</sup> Therefore, Personal Safety Alerting Devices (PSAD) are recommended to support safe ageing in place.

Unfortunately, older persons are still reluctant to use PSADs.<sup>6-9</sup> Although a majority of older persons view PSADs favourably; only a minority of older persons actually use them.<sup>10, 11</sup> Suggested technology acceptance models exhibit several limitations, e.g.: technology acceptance may fluctuate over time, which is not taken into account;<sup>12</sup> do not include the step of adoption of a technology;<sup>13</sup> omits potential user's attitude towards a technology;<sup>14</sup> are not yet sufficiently empirically adapted to the context of community-dwelling older persons;<sup>15, 16</sup> the scientific literature indicates that technology acceptance models should be adapted to the health care context.<sup>17</sup>

Thus, research focusing on PSAD use and non-use would benefit from an inductive approach to enable new insights into determinants and related processes of acceptance/adoption/use. Additionally, little is known about the perspective of relatives, community nurses and general practitioners, who are both pivotal for ageing in place and PSAD use and non-use in daily life. Lastly, to date, it is unclear how PSAD use and non-use is viewed and affected by community-dwelling older persons, relatives, community nurses and general practitioners.

Therefore, it is essential to gain a meaningful understanding of processes and factors influencing PSAD use and non-use in older persons from the key stakeholders of ageing in place, i.e. older persons, their relatives, community nurses and General Practitioners (GPs).

The overall objective of this doctoral thesis is to investigate the PSAD use and non-use of community-dwelling older persons from a multi-perspective approach. The thesis aims to extend current knowledge by providing a deeper understanding and insight into user involvement during PSAD development, as well as reasons, thoughts, motives and influencing factors of PSAD use and non-use from the perspectives of older persons, relatives, community nurses and general practitioners. Therefore, the following research questions are addressed:

1. What is the nature and extent of user involvement of people 65 years of age and older, in the development, testing and/or evaluation of fall detection systems? (Chapter 2)

2. What are the needs and preferences of community-dwelling older people regarding a wearable fall detection sensor and its smartphone application during the design and mock-up stage? (**Chapter 3**)
3. What is the usability of a wearable, waterproof, automatically alerting, fall detection prototype, according to the community-dwelling older persons involved? (**Chapter 4**)
4. What are the reasons, thoughts, motives and influencing factors regarding the use and non-use of a PSAD in daily life from the perspective of community-dwelling older persons? (**Chapter 5**)
5. What are the reasons for the PSAD use and non-use among community-dwelling older persons according to relatives, nurses and GPs? In what situations are PSADs used or not used by community-dwelling older persons according to relatives, nurses and GPs? What is the involvement of relatives, nurses and GPs in the use and non-use of PSADs? (**Chapter 6**)

This dissertation applied a predominantly qualitative methodological approach and comprises five studies, described in **Chapters 2 to 6**.

In **Chapter 2**, the first study,<sup>18</sup> a scoping review of the scientific literature identified the state of research from 2004 to 2014 involving older persons in the development of PSADs. The aim was to describe the nature and extent of user involvement of people 65 years of age and older in the development, testing and/or evaluation of PSADs. The nature of involvement focused on two elements: (1) general aspects of the literature involving older persons, e.g. kind of PSAD, sample size or length of time involved, as well as on (2) descriptive characteristics of the involved older persons involved, e.g. age, gender, state of health or fall risk. The extent of user involvement referred to the focus (A) and stage(s) of involvement (B). The focus of involvement was divided into technical aspects, e.g. simulation or performance of activities of daily living, and usability aspects from the point of view of older persons. To scrutinize the stage(s) of involvement (B), the literature included was sorted according to the four development stages of the theoretical framework “medical device technology development process” from Shah et al.<sup>19</sup> The scoping review included a total of 53 studies and showed that older persons are mostly involved in one or two stages of PSAD development, namely during the stages prototype design and/or testing. The focus of the developers was predominantly on technical aspects, for instance algorithm development. This study revealed that little attention has been given to the views, needs, preferences or practical aspects of usefulness in the daily life of older persons.

The second and third study were set up based on the basis of the mentioned theoretical framework of Shah et al.,<sup>19</sup> to develop an innovative PSAD, a wearable sensor

linked to a smartphone application (app).

**Chapter 3**, the second study,<sup>20</sup> involved a total of 22 community-dwelling older persons in the device design and mock-up development. The participants welcomed the idea of this sensor, which is waterproofed, and automatically and manually alerting in case of a fall. The sensor was well accepted regarding to its weight and material. The preferences regarding size, shape and colour were specified. The participants emphasized their need for reliable alert functioning and that this should, however, be prioritized above size and shape. In addition, the findings showed that the idea of using a smartphone for automatically reliable fall detection and alerting evoked some general scepticism, but participants mentioned that future generations will probably be able to deal with a smartphone. Based on these insights, a “need-driven” PSAD prototype was developed.

**Chapter 4**, the third study,<sup>21</sup> investigated the prototype’s usability in a real field testing trial. A total of 15 community-dwelling older persons tested this prototype in daily living over a period of nine days. The findings yielded positive aspects and aspects requiring improvement. The participants underlined the high wearing comfort and a sensor that was easy to handle and recharge. However, it was found that the sensor would need a longer battery duration in order to extend the wearing time. The manipulation of the app was clear and easy and being located via GPS was a preference of all. In contrast, the alerting process and the choice of contact persons as well as their related tasks were identified as complex, e.g. who to choose or availability of contact persons. The use of the smartphone was criticised for requiring too much effort and training to learn how to handle. In addition, the participants agreed that its battery life was insufficient and the reliable distance between smartphone and wearable sensor not practicable in daily life. The participants suggested different versions of this type of PSAD, i.e. one without a smartphone, as the wearable sensor was highly appreciated. Furthermore, the study revealed that the integration of a PSAD in daily life goes beyond technical requirements, in terms of habits and personal preferences, e.g. modification of daily routines, maintenance of independent living or the roles of relatives and healthcare professionals particularly in the alerting process.

**Chapter 5**, the fourth study,<sup>22</sup> addressed the broader context and investigated reasons thoughts, motives and influencing factors regarding the PSAD use and non-use of community-dwelling older persons. The exploration of thirty-two older persons perspectives revealed that the decision to use or not to use results from a “legitimation process”. The participants highlighted the need to perceive the necessity of using a PSAD. The decision to use or not to use involves an interplay of the aging self, e.g. dealing with age-related changes, and with the person’s perception of technology, e.g. technology experience. The legitimation process is triggered by a critical event, e.g. a

fall or deterioration of health, which causes the person to reflect on her/his own safety and possible need for assistance as well as the right moment to start using it. As times goes on, depending upon new critical events occurring in daily life, another cycle of the legitimization process may be re-initiated.

**Chapter 6**, the fifth study,<sup>23</sup> explored relatives' community nurses' and GPs' perspectives and experiences in decision making around PSAD use and non-use in the daily life of community-dwelling older persons to enable a comprehensive insight into PSAD use and non-use. Altogether, 33 relatives, 34 community nurses and eleven GPs were interviewed. The participants disclosed that they were involved in a longer lasting negotiation process comprising three major phases: A) waiting for a critical event in an older persons' everyday life; B) introducing the idea of a PSAD; C) deciding about and supporting PSAD use. The process was characterized by a balancing of care with independence. Whereas all participants perceived a need to care for the older person by suggesting the use of a PSAD, the older person mostly experiences this suggestion as a threat to losing her/his independence as an adult. The study suggests that an informed decision for PSAD use or non-use requires a negotiation process which is iterative, complex and time-intensive. Relatives and community nurses are predominantly involved, although GPs may positively influence the decision making. While community nurses play a crucial role, they seem not sufficiently prepared to provide comprehensive PSAD counselling.

**Chapter 7** provides a summary and discussion of the main findings resulting from this dissertation. Subsequent theoretical considerations regarding the PSAD use and non-use knowledge gained through this doctoral thesis are integrated, discussed in the context of technology acceptance / adoption models from the scientific literature and a theoretical model of the dissertation findings is suggested. Moreover, methodological considerations regarding the predominantly qualitative methodological approach of this doctoral thesis are presented. The chapter closes with implications for research and practice.

**Chapter 8**, Finally, possibilities for valorisation of the knowledge that was gained throughout this doctoral thesis are explored.

## References

1. Carpenter, D., et al. *Patient Safety in the Home*. 2017.
2. Lord, S.R., C. Sherrington, and H.B. Menz, *Falls in older people. Risk, factors and strategies for prevention*. 2001, Cambridge: Cambridge University Press.
3. Simpson, P.M., et al., *Epidemiology of emergency medical service responses to older people who have fallen: a prospective cohort study*. *Prehosp Emerg Care*, 2014. 18(2): p. 185-94.
4. Fleming, J. and C. Brayne, *Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help: prospective cohort study in people over 90*. *BMJ*, 2008. 337: p. a2227.
5. Johnston, K., et al., *Personal alarm use to call the ambulance after a fall in older people: characteristics of clients and falls*. *Journal of Emergency Primary Health Care (JEPHC)*, 2010. 8(4): p. 1-9.
6. Nyman, S.R. and C.R. Victor, *Use of personal call alarms among community-dwelling older people*. *Ageing & Society*, 2014. 34(1): p. 67-89.
7. Lai, C.K., et al., *A survey of older Hong Kong people's perceptions of telecommunication technologies and telecare devices*. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 2010. 16(8): p. 441-446.
8. McLean, P.A., *Exploring older Adults' Perceptions of the Utility and Ease of Use of Personal Emergency Response Systems*, in *Faculty in Nursing*. 2016, CNUY Academic Works: New York.
9. Heinbüchner, B., et al., *Satisfaction and use of personal emergency response systems*. *Z Gerontol Geriatr*, 2010. 43.
10. Chaudhuri, S., H. Thompson, and G. Demiris, *Fall Detection Devices and Their Use With Older Adults: A Systematic Review*. *J Geriatr Phys Ther*, 2014.
11. Künemund, H. and N.M. Tanschus, *The technology acceptance puzzle. Results of a representative survey in Lower Saxony*. *Z Gerontol Geriatr*, 2014. 47(8): p. 641-7.
12. Yousafzai, S.Y., G.R. Foxall, and J.G. Pallister, *Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 2*. *Journal of Modelling in Management*, 2007b. 2(3): p. 281-304.
13. Kiwanuka, A., *Acceptance Process: The Missing Link between UTAUT and Diffusion of Innovation Theory*. *American Journal of Information Systems*, 2015. 3(2): p. 40-4.
14. Renaud, K. and J. van Biljon, *Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: a qualitative study*. in *Annual research conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on IT research in developing countries: riding the wave of technology*. 2008. New York: ACM.
15. Chen, K. and A.H. Chan, *Gerontechnology acceptance by elderly Hong Kong Chinese: a senior technology acceptance model (STAM)*. *Ergonomics*, 2014. 57(5): p. 635-52.
16. King, W.R. and J. He, *A meta-analysis of the technology acceptance model*. *Information & Management*, 2006. 43(6): p. 740-755.
17. Holden, R.J. and B.-T. Karsh, *The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care*. *Journal of Biomedical Informatics*, 2010. 43(1): p. 159-172.
18. Thilo, F.J.S., et al., *Involvement of older people in the development of fall detection systems: a scoping review*. *BMC Geriatrics*, 2016. 16(42).
19. Shah, S.G.S., I. Robinson, and S. AlShawi, *Developing medical device technologies from users' perspectives: A theoretical framework for involving users in the development process*. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 2009. 25(4): p. 514-521.
20. Thilo, F.J.S., et al., *Involvement of the end user: exploration of older people's needs and preferences for a wearable fall detection device – a qualitative descriptive study* *Patient Preference and Adherence* 2017. 11: p. 11-22.
21. Thilo, F.J.S., et al., *Usability of a wearable fall detection prototype from the perspective of older people—A real field testing approach*. *Journal of Clinical Nursing*, 2018.
22. Thilo, F.J.S., et al., *How older persons consider using a Personal Safety Alerting Device: a qualitative study submitted*.
23. Thilo, F.J.S., et al., *Advancing Personal Safety Alerting Device Use of Older Persons - the Views of Relatives and Health Care Professionals*. submitted.



# Samenvatting

## **Thuis, veilig oud worden**

Geleerde lessen uit onderzoek inzake het wel  
of niet gebruiken van persoonlijke valalarmsystemen

Binnen het principe van “ageing-in-place”, d.w.z. het in de eigen woonomgeving oud worden, neemt de veiligheid van ouderen een centrale plaats in. Als ouderen lang op de grond blijven liggen na een val, is dat funest voor hun veiligheid. Ter ondersteuning van het veilig oud worden in de eigen woonomgeving wordt derhalve het gebruik van persoonsgebonden valalarmsystemen (Personal Safety Alerting Devices, PSADs) aanbevolen.

Niettemin blijven ouderen terughoudend in het gebruik ervan. Weliswaar heeft het leeuwendeel van de ouderen een positief beeld van PSADs, toch gebruiken velen ze niet. De huidige theoretische modellen over de acceptatie van technologische hulpmiddelen vertonen op dit gebied verschillende beperkingen. Zo kan de acceptatie van technologische hulpmiddelen door de tijd heen variëren, hetgeen vaak niet is verdisconteerd. Ook ontbreekt veelal het adoptiestadium en laten de modellen de attitude ten opzichte van technologie bij de beoogde gebruiker buiten beschouwing. Ook is hun empirische aanpassing aan de context van zelfstandig wonende ouderen tot dusverre ontoereikend en moeten de huidige modellen voor acceptatie van technologie volgens de wetenschappelijke literatuur beter aangepast worden aan de context van de gezondheidszorg.

Onderzoek naar het wel of niet gebruiken van PSADs zou daarom gebaat zijn bij een inductieve benadering gericht op het verkrijgen van nieuwe inzichten in bepalende factoren en aanverwante processen met betrekking tot acceptatie, adoptie en gebruik. Er is daarnaast ook weinig kennis over het perspectief van verwanten, wijkverpleegkundigen en huisartsen, die zowel bij het ageing-in-place fenomeen als m.b.t. het gebruik van PSADs in het dagelijks leven een cruciale rol spelen. Tot nu toe is het immers onduidelijk hoe zelfstandig wonende ouderen, hun verwanten, wijkverpleegkundigen en huisartsen het wel of niet gebruiken van PSAD's beoordelen en beïnvloeden. Het is daarom belangrijk om van hen een goed begrip te verkrijgen van de processen en factoren die het wel of niet gebruiken van PSADs door ouderen mede bepalen.



Dit proefschrift beoogt daarom om vanuit een pluriform perspectief het wel of niet gebruiken van PSADs door zelfstandig wonende ouderen te onderzoeken. Het doel is nadrukkelijk kennisverrijking, door het bieden van meer inzicht in de rol die gebruikers spelen bij de ontwikkeling van PSADs, alsmede het verschaffen van inzicht in de argumenten, gedachten, motieven en factoren, die van invloed zijn op het wel of niet gebruiken van PSADs.

De volgende onderzoeksvragen komen hierbij aan bod:

1. In hoeverre en in welke mate zijn 65-plussers betrokken bij het ontwikkelen, testen en beoordelen van valdetectiesystemen? (**Hoofdstuk 2**)
2. Welke behoeften en voorkeuren bestaan er onder zelfstandig wonende ouderen t.a.v. draagbare valdetectiesensoren en de gerelateerde smartphone-applicaties tijdens het ontwerp- en proefstadium? (**Hoofdstuk 3**)
3. Hoe gebruiksvriendelijk is een draagbaar, waterbestendig en automatisch waarschuwend prototype voor valdetectie volgens zelfstandig wonende ouderen die het gebruiken? (**Hoofdstuk 4**)
4. Welke argumenten, gedachten, motieven en factoren zijn van invloed op het wel of niet gebruiken van PSADs in het dagelijks leven vanuit het gezichtspunt van zelfstandig wonende ouderen? (**Hoofdstuk 5**)
5. Welke redenen voeren zelfstandig wonende ouderen aan voor het wel of niet gebruiken van PSADs volgens hun verwanten, verpleegkundigen en huisartsen? Wat zijn de omstandigheden waaronder zelfstandig wonende ouderen PSADs al dan niet gebruiken volgens hun verwanten, verpleegkundigen en huisartsen? Hoe zijn verwanten, verpleegkundigen en huisartsen betrokken bij het wel of niet gebruiken van PSADs? (**Hoofdstuk 6**)

De in dit proefschrift gekozen methodologische benadering is overwegend kwalitatief van aard en omvat vijf studies, die in hoofdstuk 2 t/m 6 zijn beschreven.

**Hoofdstuk 2**, de eerste studie, biedt een overzicht van de wetenschappelijke literatuur over de stand van zaken in het onderzoek naar de betrokkenheid van ouderen bij de ontwikkeling van PSADs tussen 2004 en 2014. Dit geschiedt aan de hand van een scoping review. Dit hoofdstuk beschrijft op welke wijze en in welke mate 65-plussers betrokken waren bij het ontwikkelen, testen en beoordelen van de PSADs die zij zouden gaan gebruiken. Twee punten blijken van belang voor de wijze van betrokkenheid: (1) de algemene kenmerken van de studies zelf, zoals het design, het type PSAD, de steekproefgrootte of de periode van betrokkenheid én (2) de kenmerken van de betrokken ouderen zelf, waaronder hun leeftijd, geslacht, gezondheidstoestand of valrisico. Onder de mate van betrokkenheid vielen de focus (A) en het stadium (B) van betrokkenheid van de gebruiker. De focus van hun betrokkenheid betrof

ofwel technische elementen zoals simulatie of uitoefening van activiteiten uit het dagelijks leven, ofwel de gebruiksvriendelijkheid voor ouderen. Bij het te bestuderen stadium van betrokkenheid werd de gebruikte literatuur onderverdeeld in de vier ontwikkelingsstadia van het theoretisch kader zoals geboden door Shah et al. genaamd "medical device technology development process" [ontwikkelp proces van technologie voor medische apparatuur]. De 53 onderzoeken binnen de scoping review toonden aan dat ouderen voornamelijk betrokken werden in een of twee ontwikkelingsstadia van PSADs, te weten het ontwerp van prototypen en/of de testfase. Hierbij richtten de ontwikkelaars zich veelal op technische elementen zoals de ontwikkeling van algoritmen. Verder bleek ook dat de eigen opvattingen, behoeften, voorkeuren of praktische situatie van ouderen slechts een geringe rol speelden in het bepalen van de bruikbaarheid in het dagelijks leven.

De structuur van het tweede en derde onderzoek volgde opnieuw het al genoemde theoretische kader van Shah et al. en dit werd toegepast bij de ontwikkeling van een innovatieve PSAD: een draagbare sensor die aan een smartphone-applicatie (app) is gekoppeld.

**Hoofdstuk 3,** In de tweede studie, waren 22 zelfstandig wonende ouderen betrokken bij het ontwerp en de ontwikkeling van een testapparaat. Het concept van de betreffende waterbestendige sensor, die een automatisch of handmatig gestuurd alarm afgeeft bij een val, bleek waardevol bevonden te worden. Ook het gewicht en het materiaal van de sensor werden als goed beoordeeld. De deelnemers gaven ook nog enige voorkeuren aan ten aanzien van grootte, vorm en kleur. Veel belangrijker dan grootte en vorm was evenwel de betrouwbare werking van het alarm. Hoewel uit deze studie opnieuw bleek dat de deelnemers in het algemeen nog bedenkingen hadden bij het concept van een smartphone voor betrouwbare detectie en automatische alarmering bij een val, gaven de deelnemers te kennen dat het gebruik van een smartphone voor de volgende generaties waarschijnlijk helemaal geen probleem meer zou zijn. Naar aanleiding van de vergaarde informatie werd een op behoeften gebaseerd PSAD-prototype ontwikkeld.

**Hoofdstuk 4,** De derde studie, betrof een realistische praktijktest om de gebruiksvriendelijkheid van het prototype te beoordelen. Gedurende negen dagen testten 15 zelfstandig wonende ouderen dit prototype in hun dagelijks leven. Uit deze proef kwamen zowel positieve punten als verbeterpunten naar voren. Enkele positieve aspecten waren het draagcomfort, het gebruiksgemak en het eenvoudig opladen van de sensor. Het bleek echter nodig de levensduur van de batterij te verlengen teneinde de sensor langer te kunnen dragen. Men was ook tevreden over de duidelijke en gemakkelijke bediening van de app en de wijze van lokalisatie via gps. Daarentegen vond men het activeren van het alarmproces, het kiezen van de juiste contactpersonen

en hun aanverwante handelingen ingewikkeld. Ook kostte het de deelnemers veel moeite om de smartphone goed te leren bedienen. Men had verder kritiek op de ontoereikende levensduur van de batterij en men stipte de praktische onbruikbaarheid aan van de noodzaak om steeds een betrouwbare afstand tussen de smartphone en de draagbare sensor aan te moeten houden. De deelnemers waren met name zeer enthousiast over de draagbare sensor, en stelden derhalve een alternatieve versie van deze PSAD voor zonder smartphone. Uit de studie bleek overduidelijk dat niet alleen technische eisen een rol spelen bij de toepassing van PSADs in het dagelijks leven, maar ook gewoonten en persoonlijke voorkeuren zoals het aanpassen van dagelijkse routines, het zelfstandig kunnen blijven wonen of de inbreng van verwanten en zorgverleners in met name het alarmeringsproces.

**Hoofdstuk 5,** De vierde studie, beschrijft de bredere context alsook de argumenten, gedachten, motieven en factoren die het wel of niet gebruiken van PSADs door zelfstandig wonende ouderen beïnvloeden. Door onderzoek van de gezichtspunten van 32 ouderen bleek dat een “legitimeringsproces” ten grondslag ligt aan de keuze om een PSAD wel of niet te gebruiken. De deelnemers benadrukten dat de noodzaak van PSAD-gebruik eerst moest worden ervaren. Of zij besloten om een PSAD al dan niet te gebruiken, hing af van het samenspel tussen de persoonlijke omgang met ouderdomsverschijnselen en de individuele ervaring met technologie. Het legitimeringsproces begint door een significante gebeurtenis zoals een val of een achteruitgang in de gezondheid, als gevolg waarvan mensen gaan nadenken over hun eigen veiligheid, de eventuele behoefte aan hulpverlening en het juiste moment om tot gebruik over te gaan. Na verloop van tijd kan het legitimeringsproces ook weer opnieuw plaatsvinden, afhankelijk van nieuwe significante gebeurtenissen die in het dagelijks leven plaatsvinden.

**Hoofdstuk 6,** In de vijfde studie, werden de gezichtspunten en ervaringen m.b.t. de besluitvorming omtrent het wel of niet gebruiken van PSADs door zelfstandig wonende ouderen geëxploreerd bij verwanten, wijkverpleegkundigen en huisartsen. Er vonden gesprekken plaats met in totaal 33 verwanten, 34 wijkverpleegkundigen en 11 huisartsen. Volgens de deelnemers waren zij betrokken in een langduriger onderhandelingsproces met drie hoofdstadia: A) wachten op een significante gebeurtenis in het dagelijks leven van ouderen, B) het concept van PSAD-gebruik opperen en C) het besluiten tot én ondersteunen van het PSAD-gebruik. Kenmerkend voor dit proces was het afwegen van (aan te bieden) zorg en zelfstandigheid. Alle deelnemers waren zich weliswaar bewust van de noodzaak tot goede zorg voor ouderen door het gebruik van een PSAD voor te stellen, maar de meeste ouderen ervaren dit idee niettemin vaak als een dreigend verlies van eigen zelfstandigheid. Duidelijk is dat een herhaald, ingewikkeld en tijdrovend onderhandelingsproces nodig is voor het maken van een weloverwogen

keuze voor het wel of niet gebruiken van een PSAD. Hoewel hierbij vooral verwanten en wijkverpleegkundigen betrokken zijn, kunnen huisartsen zeker een positieve invloed op de besluitvorming hebben. Wijkverpleegkundigen spelen dus zeker een cruciale rol, maar zij lijken vooralsnog onvoldoende voorbereid om het gebruik van PSADs integraal te begeleiden.

**Hoofdstuk 7** bevat een samenvatting en een bespreking van de belangrijkste uitkomsten van dit proefschrift. In het hoofdstuk wordt de nieuw verworven kennis over het wel of niet gebruiken van PSADs geïntegreerd in de bestaande literatuur van modellen voor de acceptatie en adoptie van technologie. Ook wordt een theoretisch model van de uitkomsten van het proefschrift voorgesteld. Verder komen methodologische overwegingen omtrent de voornamelijk kwalitatieve aanpak van dit proefschrift aan de orde en tenslotte ook de implicaties voor nieuw onderzoek en de praktijk.

**Hoofdstuk 8** beschrijft de valorisatie van de in dit proefschrift verworven kennis.